

Docket: 1232-4570

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE **RECEIVED**

Applicant(s) : Kenji Morita and Tomoaki Kawai

DEC 16 1999

Serial No. : 09/401,400

Group Art Unit : 2735 **GROUP 2700**

Filed : September 22, 1999

For : SERIAL SCANNER APPARATUS, REDIRECTIONAL ERROR
CORRECTION METHOD THEREFOR, AND STORAGE MEDIUM

CERTIFICATE OF MAILING (37 C.F.R. 1.8a)

Assistant Commissioner of Patents
Washington, D.C. 20231

RECEIVED

DEC 16 1999

GROUP 2700

Sir:

I hereby certify that the attached Claim to Convention Priority: Certified Copies Of
Priority Document (JP 10-277659 and JP 10-372270): and return receipt postcard (along with
any paper(s) referred to as being attached or enclosed) and this Certificate of Mailing are
being deposited with the United States Postal Service on the date shown below with
sufficient postage as first-class mail in an envelope addressed to the: U.S. Patent and
Trademark Office, Washington, DC 20231.

Respectfully submitted,

MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.

By: 

Michael M. Murray

Date: December 10, 1999

Mailing Address:
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.
345 Park Avenue
New York, New York 10154
(212) 758-4800
(212) 751-6849 Telecopier

Docket: 1232-4570

11/30/99
PATENT RECEIVED

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

DEC 16 1999

Applicant(s) : Kenji Morita and Tomoaki Kawai

Serial No. : 09/401,400

Group Art Unit : 2735

Filed : September 22, 1999

For : SERIAL SCANNER APPARATUS, BI-DIRECTIONAL ERROR
CORRECTION METHOD THEREFOR, AND STORAGE MEDIUM

ASSISTANT COMMISSIONER OF PATENTS AND TRADEMARKS
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO CONVENTION PRIORITY

In the matter of the above-identified application and under the provisions of 35 U.S.C. §119 and 37 C.F.R. §1.55 applicants claim the benefit of the following prior applications:

Application Filed In: Japan

Application Filed In: Japan

Serial No.: 10-277659

Serial No.: 10-372270

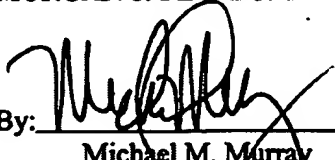
Filing Date: September 30, 1998

Filing Date: December 28, 1998

1. ☒ Pursuant to the Claim to Priority, applicants submit duly certified copies of said foreign application.
2. ☐ A duly certified copy of said foreign application is in the file of application Serial No. _____, filed _____.

Respectfully submitted,
MORGAN & FINNEGAN

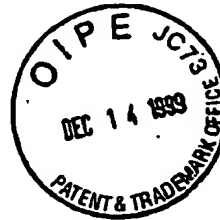
Dated: December 10, 1999

By: 
Michael M. Murray
Registration No. 32,537

Mailing Address:
MORGAN & FINNEGAN
345 Park Avenue
New York, New York 10154

(translation of the front page of the priority document of
Japanese Patent Application No.10-277659)

**PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT**



This is to certify that the annexed is a true copy of the
following application as filed with this Office.

RECEIVED

DEC 16 1999

GROUP 2700

Date of Application: September 30, 1998

Application Number : Patent Application 10-277659

Applicant(s) : Canon Kabushiki Kaisha

October 22, 1999

Commissioner,

Patent Office

Takahiko KONDO

Certification Number 11-3072875

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1998年 9月30日

RECEIVED

出 願 番 号
Application Number:

平成10年特許願第277659号

DEC 16 1999

GROUP 2700

出 願 人
Applicant(s):

キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1999年10月22日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特平11-3072875

【書類名】 特許願

【整理番号】 3790017

【提出日】 平成10年 9月30日

【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志 殿

【国際特許分類】 H04N 5/232

【発明の名称】 カメラ制御装置およびカメラ制御システムおよびカメラ
制御方法およびカメラを制御するプログラムを記憶した
記憶媒体

【請求項の数】 19

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
 内

 【氏名】 守田 憲司

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

 【氏名又は名称】 キャノン株式会社

 【代表者】 御手洗 富士夫

 【電話番号】 03-3758-2111

【代理人】

 【識別番号】 100069877

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
 内

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 丸島 儀一

 【電話番号】 03-3758-2111

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 011224

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703271

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 カメラ制御装置およびカメラ制御システムおよびカメラ制御方法およびカメラを制御するプログラムを記憶した記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 カメラの撮像方向およびズーム倍率を制御するカメラ制御装置において、

前記カメラの撮像方向あるいはズーム倍率の制御命令を入力する入力手段と、
前記入力手段によって入力された制御命令に基づいて、前記カメラが撮像する領域を算出する算出手段と、

前記算出手段によって算出された前記カメラの撮像領域が所定の領域と重なる場合、前記カメラのズーム倍率の制御範囲を制限する制限手段と、

前記カメラのズーム倍率が前記制限手段によって制限された制御範囲を超える場合、前記制限手段によって制限された範囲内に前記カメラのズーム倍率を制御する制御手段とを備えることを特徴とするカメラ制御装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、さらに、前記所定の領域に対応する前記カメラのズーム倍率の制御範囲の制限情報を記憶する記憶手段とを備えることを特徴とするカメラ制御装置。

【請求項 3】 請求項 1 または請求項 2 において、前記制限手段は、前記カメラの撮像領域が前記所定の領域と重ならない場合よりも前記カメラのズーム倍率の上限が低くなるように前記カメラのズーム倍率の上限を制限することを特徴とするカメラ制御装置。

【請求項 4】 請求項 3 において、前記制御手段は、前記カメラのズーム倍率が前記制限手段によって制限された制御範囲の上限を超える場合、その制御範囲の上限に前記カメラのズーム倍率を制御することを特徴とするカメラ制御装置。

【請求項 5】 操作端末からネットワークを介してカメラの撮像方向およびズーム倍率を制御するカメラ制御システムにおいて、

前記操作端末は、

前記カメラの撮像方向あるいはズーム倍率の制御命令を入力する入力手段と、

前記入力手段によって入力された制御命令を前記カメラを制御するカメラ制御装置に出力する出力手段とを備え、

前記カメラ制御装置は、

前記操作端末から出力された制御命令に基づいて、前記カメラが撮像する領域を算出する算出手段と、

前記算出手段によって算出された前記カメラの撮像領域が所定の領域と重なる場合、前記カメラのズーム倍率の制御範囲を制限する制限手段と、

前記カメラのズーム倍率が前記制限手段によって制限された制御範囲を超える場合、前記制限手段によって制限された範囲内に前記カメラのズーム倍率を制御する制御手段とを備えることを特徴とするカメラ制御システム。

【請求項6】 請求項5において、さらに、前記カメラ制御装置において、前記前記所定の領域に対応する前記カメラのズーム倍率の制御範囲の制限情報を記憶する記憶手段とを備えることを特徴とするカメラ制御システム。

【請求項7】 請求項5または請求項6において、前記制限手段は、前記カメラのズーム倍率の上限を制限することを特徴とするカメラ制御システム。

【請求項8】 請求項7において、前記制御手段は、前記カメラのズーム倍率が前記制限手段によって制限された制御範囲の上限を超える場合、その制御範囲の上限に前記カメラのズーム倍率を制御することを特徴とするカメラ制御システム。

【請求項9】 カメラの撮像方向およびズーム倍率を制御するカメラ制御方法であって、

前記カメラの撮像方向あるいはズーム倍率の制御命令を入力する入力工程と、

前記入力工程によって入力された制御命令に基づいて、前記カメラが撮像する領域を算出する算出工程と、

前記算出工程によって算出された前記カメラの撮像領域が所定の領域と重なる場合、前記カメラのズーム倍率の制御範囲を制限する制限工程と、

前記カメラのズーム倍率が前記制限工程によって制限された制御範囲を超える場合、前記制限工程によって制限された範囲内に前記カメラのズーム倍率を制御する制御工程とを備えることを特徴とするカメラ制御方法。

【請求項 10】 請求項 9 において、さらに、前記所定の領域に対応する前記カメラのズーム倍率の制御範囲の制限情報を記憶する記憶工程とを備えることを特徴とするカメラ制御方法。

【請求項 11】 請求項 9 または請求項 10 において、前記制限工程は、前記カメラのズーム倍率の上限を制限することを特徴とするカメラ制御方法。

【請求項 12】 請求項 11 において、前記制御工程は、前記カメラのズーム倍率が前記制限工程によって制限された制御範囲の上限を超える場合、その制御範囲の上限に前記カメラのズーム倍率を制御することを特徴とするカメラ制御方法。

【請求項 13】 カメラの撮像方向およびズーム倍率を制御するカメラ制御プログラムを記憶した記憶媒体であって、

入力された前記カメラの撮像方向あるいはズーム倍率の制御命令に基づいて、前記カメラが撮像する領域を算出させ、

算出させた前記カメラの撮像領域が所定の領域と重なる場合、前記カメラのズーム倍率の制御範囲を制限させ、

制限させた制御範囲を超える場合、その制限させた範囲内に前記カメラのズーム倍率を制御させるプログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 14】 請求項 13 において、さらに、前記所定の領域に対応する前記カメラのズーム倍率の制御範囲の制限情報を記憶させるプログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 15】 請求項 13 または請求項 14 において、前記カメラのズーム倍率の上限を制限させるプログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 16】 請求項 15 において、制限させた制御範囲の上限を超える場合、その制御範囲の上限に前記カメラのズーム倍率を制御させるプログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 17】 カメラのズーム倍率を制御するカメラ制御装置において、前記カメラのズーム倍率の制御命令を入力する入力手段と、前記入力手段によって入力された制御命令に基づいて、前記カメラが撮像する領域を算出する算出手段と、

前記算出手段によって算出された前記カメラの撮像領域が所定の領域と重なる場合、前記カメラのズーム倍率の制御範囲を制限する制限手段と、

前記カメラのズーム倍率が前記制限手段によって制限された制御範囲を超える場合、前記制限手段によって制限された範囲内に前記カメラのズーム倍率を制御する制御手段とを備えることを特徴とするカメラ制御装置。

【請求項 18】 ズーム倍率を制御するカメラ制御方法であって、
前記カメラのズーム倍率の制御命令を入力する入力工程と、
前記入力工程によって入力された制御命令に基づいて、前記カメラが撮像する領域を算出する算出工程と、

前記算出工程によって算出された前記カメラの撮像領域が所定の領域と重なる場合、前記カメラのズーム倍率の制御範囲を制限する制限工程と、

前記カメラのズーム倍率が前記制限工程によって制限された制御範囲を超える場合、前記制限工程によって制限された範囲内に前記カメラのズーム倍率を制御する制御工程とを備えることを特徴とするカメラ制御方法。

【請求項 19】 請求項 5 において、前記ネットワークは LAN あるいは I SDN 回線であることを特徴とするカメラ制御システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば、監視カメラ等に用いて好適な、遠隔地のカメラを制御可能とするカメラ制御システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来からネットワークを介して遠隔地のカメラの撮像方向およびズーム倍率などを制御するカメラ制御システムが本出願人によって提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、場所によっては、プライバシー上問題のある撮像領域が存在するおそれがあり、その場所においてはカメラを設置することができなかった。

【0004】

本願発明は、上述した問題を解決するため、プライバシー上問題のある場所においても、プライバシーを侵害することのないカメラ制御システムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

以上の目的を達成するために、本願の請求項1に係る発明によれば、カメラの撮像方向およびズーム倍率を制御するカメラ制御装置において、前記カメラの撮像方向あるいはズーム倍率の制御命令を入力する入力手段と、前記入力手段によって入力された制御命令に基づいて、前記カメラが撮像する領域を算出する算出手段と、前記算出手段によって算出された前記カメラの撮像領域が所定の領域と重なる場合、前記カメラのズーム倍率の制御範囲を制限する制限手段と、前記カメラのズーム倍率が前記制限手段によって制限された制御範囲を超える場合、前記制限手段によって制限された範囲内に前記カメラのズーム倍率を制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

【0006】

また、請求項2に係る発明によれば、請求項1において、さらに、前記所定の領域に対応する前記カメラのズーム倍率の制御範囲の制限情報を記憶する記憶手段とを備えることを特徴とする。

【0007】

また、請求項3に係る発明によれば、請求項1または請求項2において、前記カメラの撮像領域が前記所定の領域と重ならない場合よりも前記カメラのズーム倍率の上限が低くなるように前記制限手段は、前記カメラのズーム倍率の上限を制限することを特徴とする。

【0008】

また、請求項4に係る発明によれば、請求項3において、前記制御手段は、前記カメラのズーム倍率が前記制限手段によって制限された制御範囲の上限を超える場合、その制御範囲の上限に前記カメラのズーム倍率を制御することを特徴とする。

【0009】

また、請求項5に係る発明によれば、操作端末からネットワークを介してカメラの撮像方向およびズーム倍率を制御するカメラ制御システムにおいて、前記操作端末は、前記カメラの撮像方向あるいはズーム倍率の制御命令を入力する入力手段と、前記入力手段によって入力された制御命令を前記カメラを制御するカメラ制御装置に出力する出力手段とを備え、前記カメラ制御装置は、前記操作端末から出力された制御命令に基づいて、前記カメラが撮像する領域を算出する算出手段と、前記算出手段によって算出された前記カメラの撮像領域が所定の領域と重なる場合、前記カメラのズーム倍率の制御範囲を制限する制限手段と、前記カメラのズーム倍率が前記制限手段によって制限された制御範囲を超える場合、前記制限手段によって制限された範囲内に前記カメラのズーム倍率を制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

【0010】

また、請求項6に係る発明によれば、請求項5において、さらに、前記カメラ制御装置において、前記前記所定の領域に対応する前記カメラのズーム倍率の制御範囲の制限情報を記憶する記憶手段とを備えることを特徴とする。

【0011】

また、請求項7に係る発明によれば、請求項5または請求項6において、前記制限手段は、前記カメラのズーム倍率の上限を制限することを特徴とする。

【0012】

また、請求項8に係る発明によれば、請求項7において、前記制御手段は、前記カメラのズーム倍率が前記制限手段によって制限された制御範囲の上限を超える場合、その制御範囲の上限に前記カメラのズーム倍率を制御することを特徴とする。

【0013】

また、請求項9に係る発明によれば、カメラの撮像方向およびズーム倍率を制御するカメラ制御方法であって、前記カメラの撮像方向あるいはズーム倍率の制御命令を入力する入力工程と、前記入力工程によって入力された制御命令に基づいて、前記カメラが撮像する領域を算出する算出工程と、前記算出工程によって

算出された前記カメラの撮像領域が所定の領域と重なる場合、前記カメラのズーム倍率の制御範囲を制限する制限工程と、前記カメラのズーム倍率が前記制限工程によって制限された制御範囲を超える場合、前記制限工程によって制限された範囲内に前記カメラのズーム倍率を制御する制御工程とを備えることを特徴とする。

【0014】

また、請求項10に係る発明によれば、請求項9において、さらに、前記所定の領域に対応する前記カメラのズーム倍率の制御範囲の制限情報を記憶する記憶工程とを備えることを特徴とする。

【0015】

また、請求項11に係る発明によれば、請求項9または請求項10において、前記制限工程は、前記カメラのズーム倍率の上限を制限することを特徴とする。

【0016】

また、請求項12に係る発明によれば、請求項11において、前記制御工程は、前記カメラのズーム倍率が前記制限工程によって制限された制御範囲の上限を超える場合、その制御範囲の上限に前記カメラのズーム倍率を制御することを特徴とするカメラ制御方法。

【0017】

また、請求項13に係る発明によれば、カメラの撮像方向およびズーム倍率を制御するカメラ制御プログラムを記憶した記憶媒体であって、入力された前記カメラの撮像方向あるいはズーム倍率の制御命令に基づいて、前記カメラが撮像する領域を算出させ、算出させた前記カメラの撮像領域が所定の領域と重なる場合、前記カメラのズーム倍率の制御範囲を制限させ、制限させた制御範囲を超える場合、その制限させた範囲内に前記カメラのズーム倍率を制御させるプログラムを記憶することを特徴とする。

【0018】

また、請求項14に係る発明によれば、請求項13において、さらに、前記所定の領域に対応する前記カメラのズーム倍率の制御範囲の制限情報を記憶させるプログラムを記憶することを特徴とする。

【0019】

また、請求項15に係る発明によれば、請求項13または請求項14において、前記カメラのズーム倍率の上限を制限させるプログラムを記憶することを特徴とする。

【0020】

また、請求項16に係る発明によれば、請求項15において、制限させた制御範囲の上限を超える場合、その制御範囲の上限に前記カメラのズーム倍率を制御させるプログラムを記憶することを特徴とする。

【0021】

また、請求項17に係る発明によれば、カメラのズーム倍率を制御するカメラ制御装置において、前記カメラのズーム倍率の制御命令を入力する入力手段と、

前記入力手段によって入力された制御命令に基づいて、前記カメラが撮像する領域を算出する算出手段と、前記算出手段によって算出された前記カメラの撮像領域が所定の領域と重なる場合、前記カメラのズーム倍率の制御範囲を制限する制限手段と、前記カメラのズーム倍率が前記制限手段によって制限された制御範囲を超える場合、前記制限手段によって制限された範囲内に前記カメラのズーム倍率を制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

【0022】

また、請求項18に係る発明によれば、ズーム倍率を制御するカメラ制御方法であって、前記カメラのズーム倍率の制御命令を入力する入力工程と、前記入力工程によって入力された制御命令に基づいて、前記カメラが撮像する領域を算出する算出工程と、前記算出工程によって算出された前記カメラの撮像領域が所定の領域と重なる場合、前記カメラのズーム倍率の制御範囲を制限する制限工程と

前記カメラのズーム倍率が前記制限工程によって制限された制御範囲を超える場合、前記制限工程によって制限された範囲内に前記カメラのズーム倍率を制御する制御工程とを備えることを特徴とする。

【0023】

また、請求項19に係る発明によれば、請求項5において、前記ネットワーク

は LAN あるいは ISDN 回線であることを特徴とする。

【0024】

【発明の実施の形態】

以下、添付の図面に沿って本願発明の実施の形態を説明する。

【0025】

（第1の実施の形態）

図1は、本実施の形態のカメラ制御装置101のブロック図である。雲台付カメラ111（以下、カメラ111と称す）は、雲台を制御することによってカメラのパン、チルトが実行され、撮像方向が制御される。また、カメラ111には、ズームレンズが備えられ、撮像画角が変化可能である。カメラ111によって撮像された画像は表示制御部116に出力される。表示制御部116は、所定の信号処理を実行した後、モニタ117上に撮像画像が表示される。モニタ117は、ビットマップディスプレイ等によって構成される。

【0026】

カメラ操作部114は、不図示のマウスあるいはキーボードなどからなり、雲台付カメラ111のパン、チルト、ズームの制御命令を入力可能とする。ズーム制限処理部113は、カメラ操作部113から入力されたパン、チルト、ズームの制御命令に応じて、ズーム倍率を制限するか否かを判断する。記憶部115は、RAMなどからなり、図2に示されるズーム制限情報としてのルックアップテーブルなどが格納されている。このルックアップテーブルは、制限領域ごとに、x座標（パン方向の座標）、y座標（チルト方向の座標）、その領域の最大許可ズーム倍率などによって構成される。なお、図10においては、カメラ111野性が可能な範囲の中央の座標を（0，0）としている。

【0027】

ズーム制限処理部113は、図2に示すルックアップテーブルに基づいてズーム倍率の制限を判断する。そして、カメラ雲台制御部112は、カメラ操作部114において入力されたパン、チルト、ズームの制御命令およびズーム制限処理部113によるズーム制限命令に基づいてカメラ111のパン、チルト、ズームを制御する。なお、本実施の形態において、カメラ雲台制御部914およびズー

ム制限処理部 915 は、CPU など同一のマイクロコンピュータによって動作処理を実行してもよい。

【0028】

図 3 は本実施の形態の動作処理フローチャートである。また、図 4 ～図 7 は、カメラ 111 の撮像領域と制限対象領域との関係の一例を示す概念図である。領域 201 は、カメラがパン、チルトすることによって撮像可能な最大の制御範囲を示している。また、202 および 203 は、ズーム倍率の制限対象領域であり、図 2 においても示しているように、ズーム倍率の制限がそれぞれ 2.0 倍、1.5 倍となっている。また、領域 204 は、後述の S302 において計算される撮像範囲を示している。なお、ズーム倍率が制限されない場合、カメラ 111 は、最大 10 倍までズーム倍率を制御可能とする。

【0029】

まず、S301 において、カメラ操作部 114 において、カメラ 111 のズーム倍率あるいはパン、チルトの制御命令が入力されたとする。すると、S302 に進み、ズーム処理部 113 において予めカメラ 111 が撮像する領域を計算する。

【0030】

S303 において、予め計算された撮像領域 204 が図 2 のルックアップテーブルのズーム倍率の制限対象領域 202 と重なりを持つ場合、S304 に進む。このときの計算された撮像領域と制限対象領域との関係の一例を図 4 に示す。また、ズーム倍率の制限対象領域と重なりを持たない場合、S306 に進む。

【0031】

S304 において、制御されるズーム倍率が制限対象領域 202 の最大許可ズーム倍率（2.0 倍）を越えているかどうか判断する。制御されるズーム倍率がズーム倍率の制限を越えている場合、S305 に進み、カメラ雲台制御部 112 に対して通常の制御可能なズーム倍率（10 倍）から制限対象領域 202 の最大許可ズーム倍率（2.0 倍）にカメラ 111 のズーム倍率の制御目標を修正する。一方、制御されるズーム倍率がズーム倍率の制限を越えていない場合（例えば、このときの撮像領域と制限対象領域との関係を図 7 に示す）、S306 に進む。

【0032】

S306において、ズーム倍率の制限対象領域202のチェックが終了した場合、制限対象領域203のチェックを行うため、再びS303～S305の処理を実行する。例えば、上述の処理によってズーム倍率の制御目標が2.0倍に修正されることによって、図5に示すように計算された撮像領域204と制限対象領域203が重なった場合、制限対象領域203の最大許可ズーム倍率より修正されたズーム倍率が越えているため、再びズーム倍率の制御目標が修正され、1.5倍となり、撮像領域と制限対象領域との関係は、図6に示すようになる。

【0033】

ルックアップテーブルに存在するズーム倍率の制限対象領域の全てのチェックが終了した場合、S307に進む。

【0034】

S307において、ズーム倍率の制御目標が修正された場合、S302に進み、再び、ルックアップテーブル上の全ての制限対象領域に対してS302～S306の再チェックを行う。そして、再チェックにおいてズーム目標値の修正が正しいことが確認されると、S308に進み、カメラ雲台制御部112に対して修正されたズーム倍率にカメラ111を制御するための制御信号が出力される。カメラ雲台制御部112は、その制御信号に基づいてカメラ111のズームレンズを駆動させ、さらに、カメラ操作部114のパン、チルト制御命令に基づいてパン、チルト制御を行い、撮像方向を移動させる。

【0035】

以上説明したように、本実施の形態によれば、カメラ111のパン、チルトを制御することによって撮像可能な範囲の中にプライバシー上問題のある領域にはズーム倍率の制限を設けている。そして、カメラ操作部114によって入力された制御命令に基づいて予め撮像される領域を計算し、その計算した撮像領域とズーム倍率の制限対象領域とに重なりが生じた場合、その制限対象領域のズーム許可倍率を参照し、重なりが生じていない場合よりもズーム倍率の上限が低くなるようにズーム制御の制限を行っているため、プライバシー上問題のある場所にお

いてもそのプライバシーを侵害することなくカメラの撮像を可能とすることができる。また、制限対象領域のそれぞれに応じてズーム倍率の最大許可倍率を異ならしめることができるので、領域の重要度に応じて柔軟な対応を可能とする装置を提供することができる。

【0036】

なお、上記実施形態においては、ズーム制限処理部 113 において計算された撮像領域とズーム倍率の制御対象制限領域とに重なりが生じた場合、ズーム倍率の制御制限を行っていたが、計算された撮像領域の中央位置がズーム倍率の制御対象制限領域に含まれる場合においてズーム倍率の制御制限を行ってもよい。

【0037】

また、上記本実施の形態においては、例えば、図 9 に示すように、遠隔地の操作端末 102 から、LAN (Local Area Network) あるいは ISDN (Integrated Services Digital Network) 回線などのネットワーク 103 を介して上記カメラ制御装置 101 を操作することが可能なカメラ制御システムにおいても適用することができる。ネットワーク 103 上には、複数台の複数台のカメラ制御装置および操作端末 102 が接続可能であり、どの操作端末 102 においても所望のカメラ制御装置 101 を制御することができるものとする。図 9 において、図 1 において付記した符号と同じブロックは同様のものであるので、その説明は省略する。

【0038】

図 9 の操作端末 102 において、制御部 125 は、操作端末 102 全体を統括制御するものであるが、カメラ操作部 124 は、マウスおよびキーボードによって構成され、カメラ 111 のパン、チルト、ズームの操作を実行する。カメラ操作部 124 によって入力された制御命令は、通信 I/F 121 を介してカメラ制御装置 101 に出力されることになる。そして、カメラ制御装置 101 において、通信 I/F 119 は、操作端末 102 から出力されたパン、チルト、ズームなどのカメラ制御信号を受信し、ズーム制限処理部 113 に出力し、ズーム制限処理部 113 は、上記実施形態と同様の動作処理が実行される。また、映像処理部 118 はカメラ 111 によって撮像された画像信号の圧縮処理を行い、ネットワ

ークの規格に適合した信号に変換して通信 I / F 119 から操作端末 102 に対して出力する。そして、操作端末 102 側において、画像伸長部 122 は、通信 I / F 121 において受信した画像データを伸長する。そして、表示制御部 123 は、所定の信号処理を施し、モニタ 126 に撮像画像を表示させる。

【0039】

また、上記実施形態においては、カメラの撮像方向を制御可能な雲台付のカメラを用いた実施の形態であったが、撮像方向が固定されたカメラにおいても本実施の形態の動作処理を用いて実行することができる。この撮像方向が固定された場合のカメラ 111 の動作処理フローチャートを図 8 に示す。図 8 において、S801 におけるパン、チルトの制御命令の入力、および S808 におけるパン、チルト制御の実行が除かれるほかは、図 1 の動作処理と同様であるのでその説明は省略する。

【0040】

なお、本実施の形態において、入力手段は、カメラ操作部 114 あるいはカメラ操作部 124 に対応する。また、算出手段は、ズーム制限処理部 113 に対応する。また、制限手段は、ズーム制限処理部 113 および記憶部 115 に対応する。また、制御手段は、カメラ雲台制御部 112 に対応する。また、出力手段は、通信 I / F に対応する。

【0041】

本発明は、一例として、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記録媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（または CPU や MPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによって達成できる。

【0042】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0043】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーデ

ISK、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROMなどを用いることができる。

【0044】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0045】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示にもとづき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される。

【0046】

本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明したフローチャートに対応するプログラムコードを格納することになるが、簡単に説明すると、本発明のカメラ制御システムに不可欠なモジュールを、記憶媒体に格納することになる。

【0047】

【発明の効果】

以上説明したように、本願発明によれば、プライバシー上問題のある場所においても、プライバシーを侵害することのないカメラ制御システムを提供することができることになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本願発明の実施の形態のカメラ制御装置のブロック図。

【図2】

ズーム制限情報としてのルックアップテーブルの一例を示す図。

【図 3】

本願発明の実施の形態の動作処理フローチャート。

【図 4】

カメラの撮像領域と制限対象領域との関係の一例を示す概念図。

【図 5】

カメラの撮像領域と制限対象領域との関係の一例を示す概念図。

【図 6】

カメラの撮像領域と制限対象領域との関係の一例を示す概念図。

【図 7】

カメラの撮像領域と制限対象領域との関係の一例を示す概念図。

【図 8】

本願発明の実施の形態の動作処理フローチャート。

【図 9】

本願発明の実施形態のカメラ制御システムのブロック図。

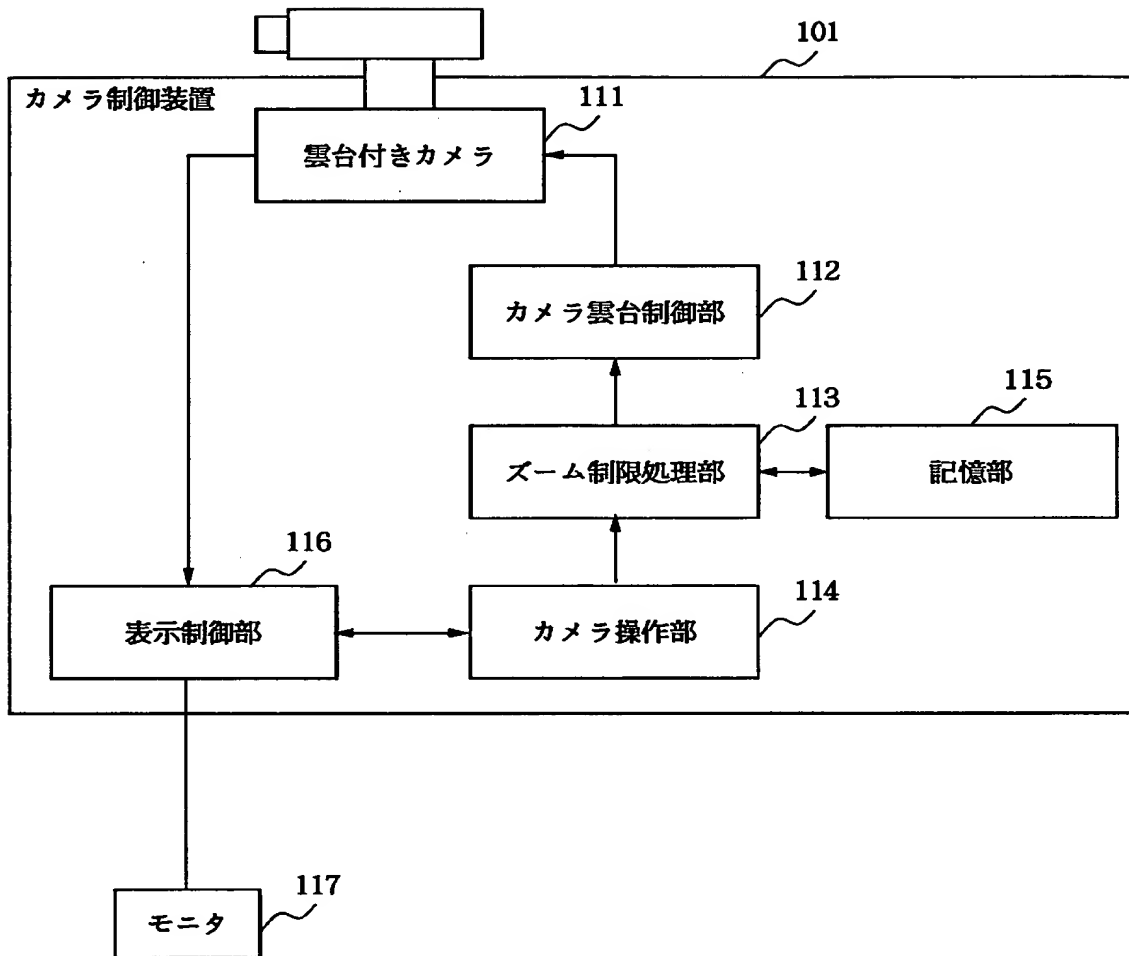
【符号の説明】

- 101 カメラ制御装置
- 102 操作端末
- 103 ネットワーク
- 111 雲台付カメラ
- 112 カメラ雲台制御部
- 113 ズーム制限処理部
- 114 カメラ操作部
- 115 記憶部
- 116 表示制御部
- 117 モニタ
- 118 画像圧縮部
- 119 通信 I/F
- 121 通信 I/F
- 122 画像伸長部

- 123 表示制御部
- 124 カメラ操作部
- 125 制御部
- 126 モニタ

【書類名】 図面

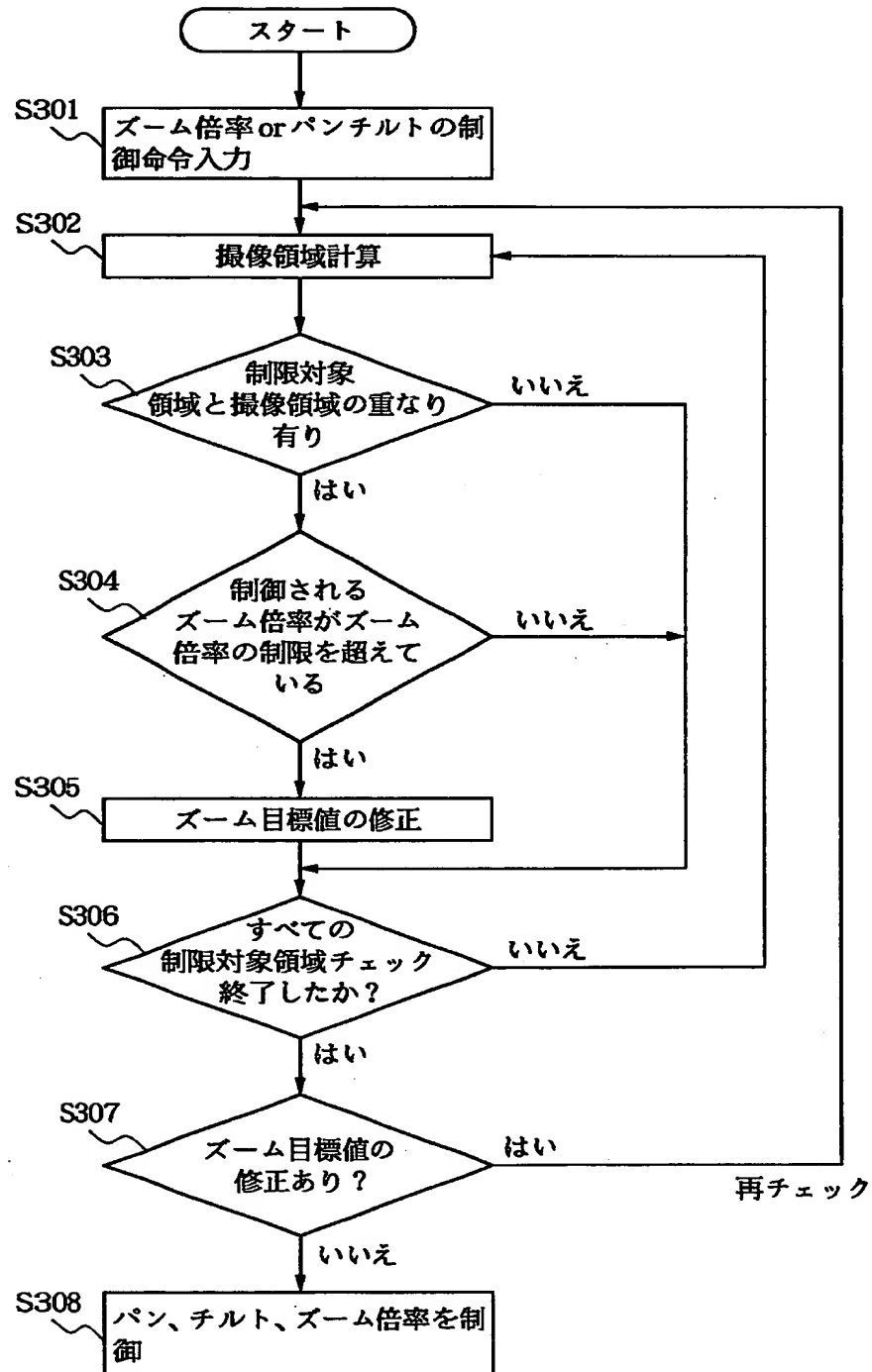
【図 1】



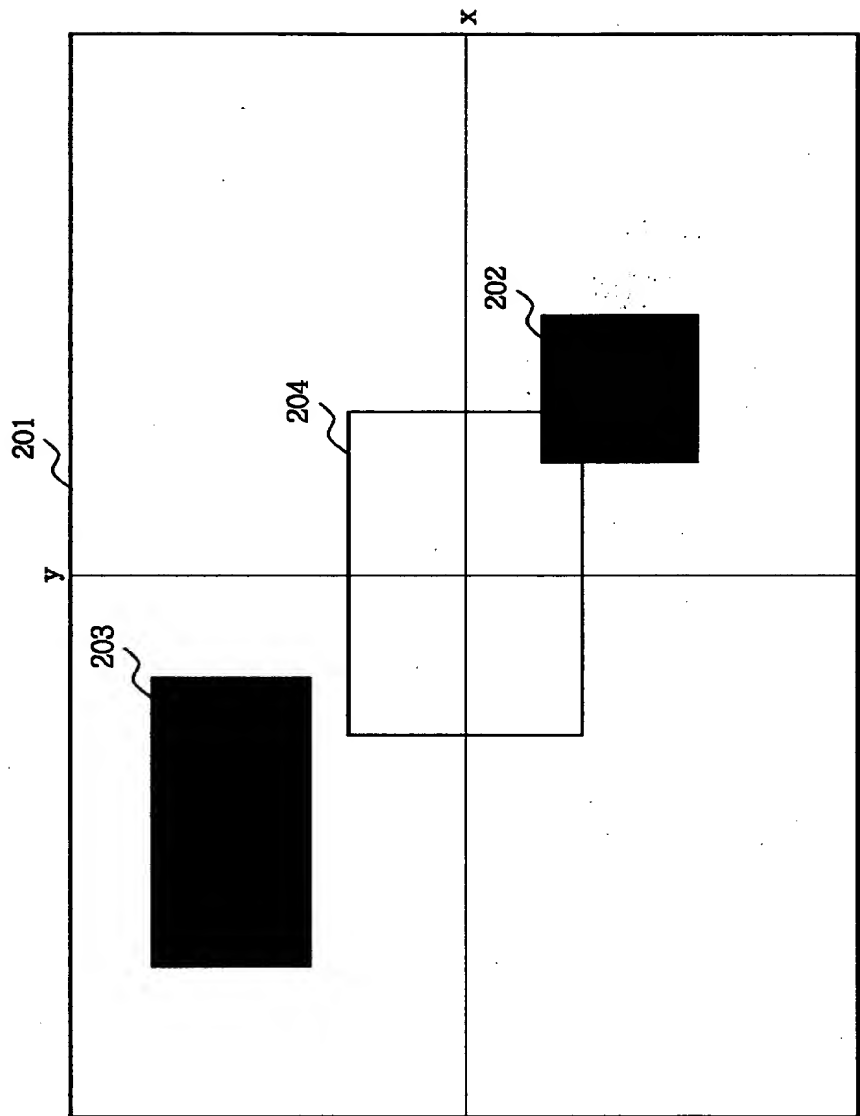
【図 2】

制限対象領域	x	y	最大許可 ズーム倍率
202	1.5~3.5	-1~-3	2.0
203	-5.5~-1.5	2~4	1.5
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮

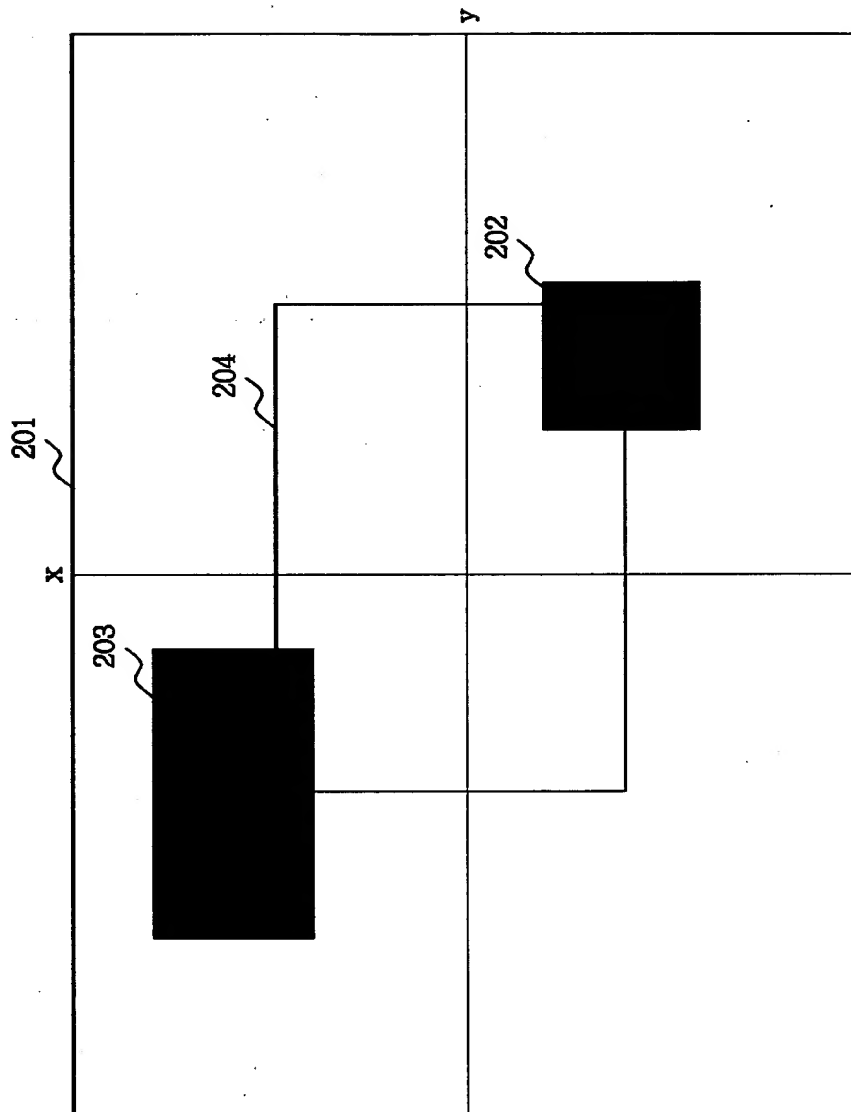
【図 3】



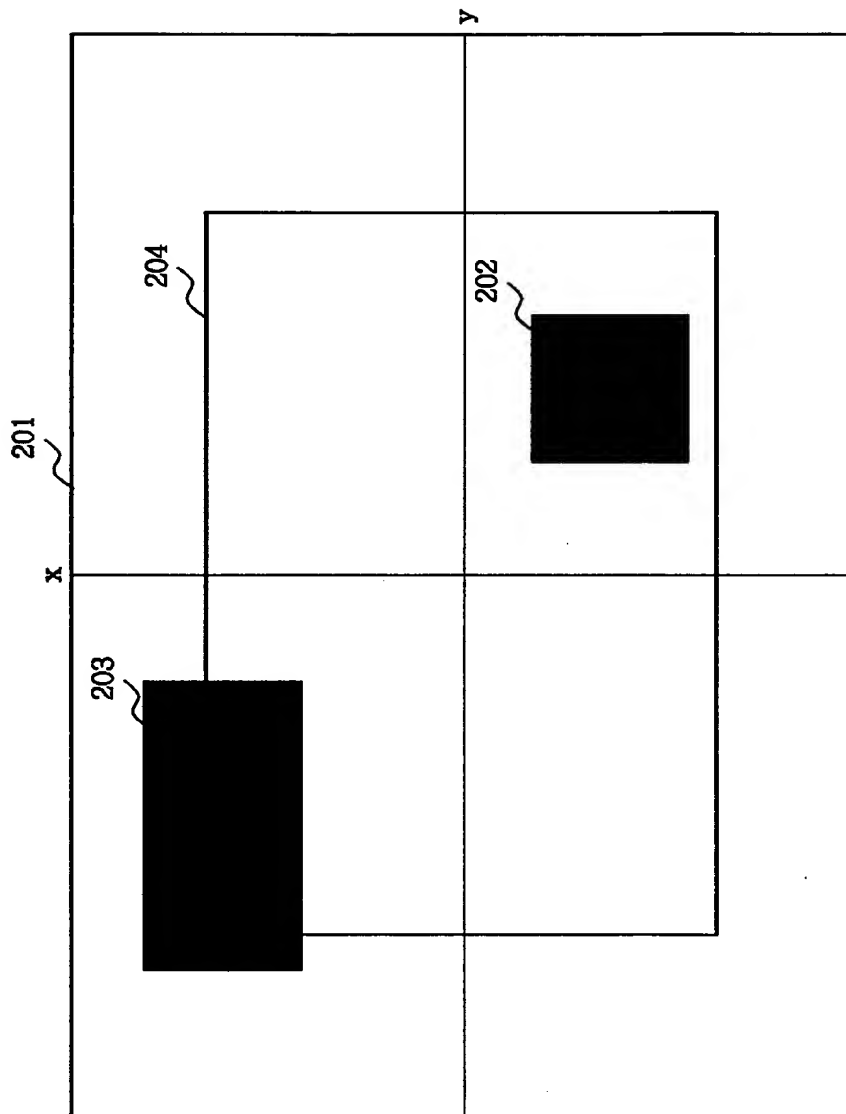
【図 4】



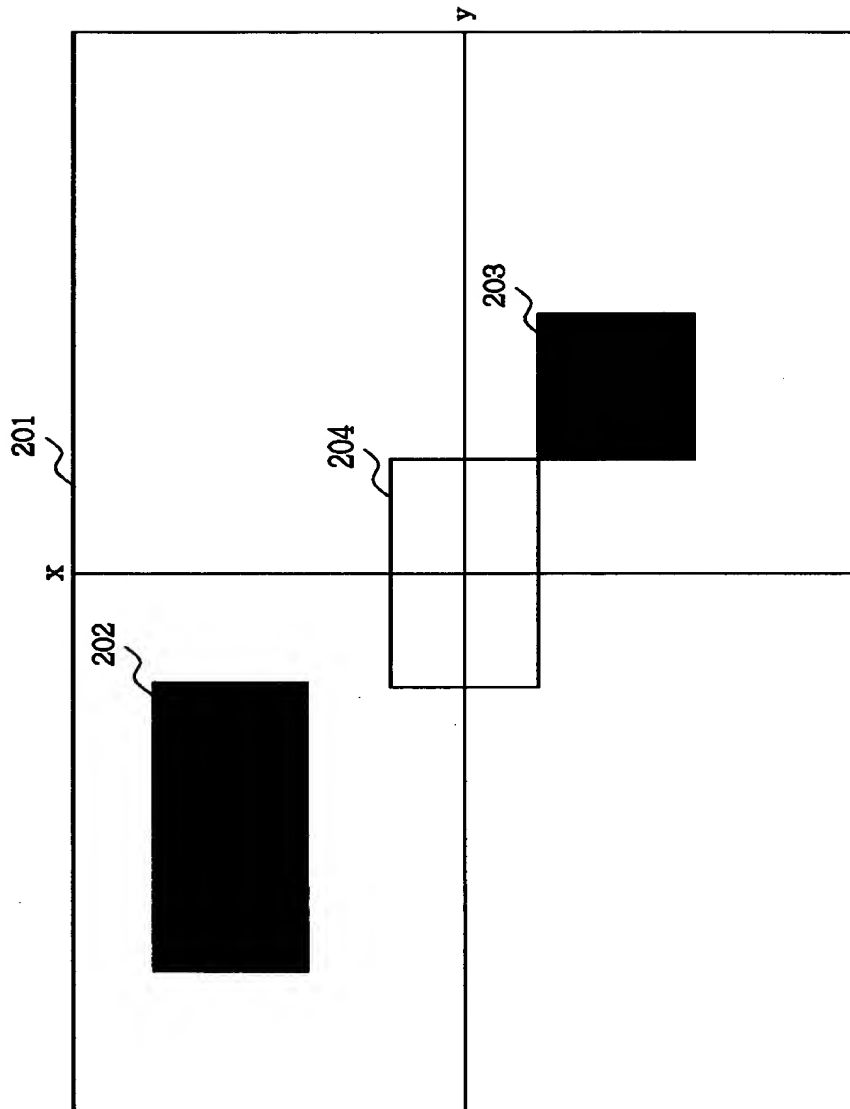
【図 5】



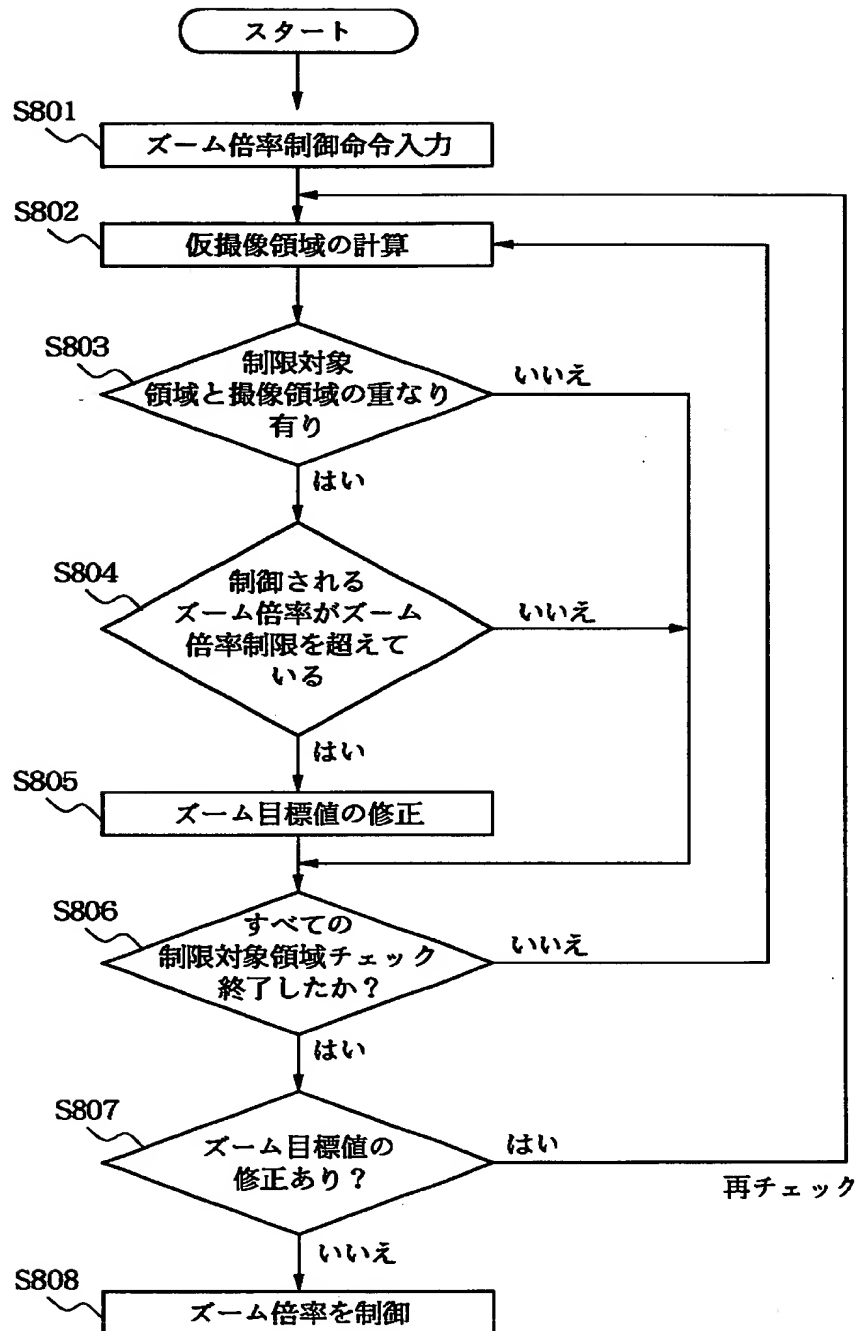
【図 6】



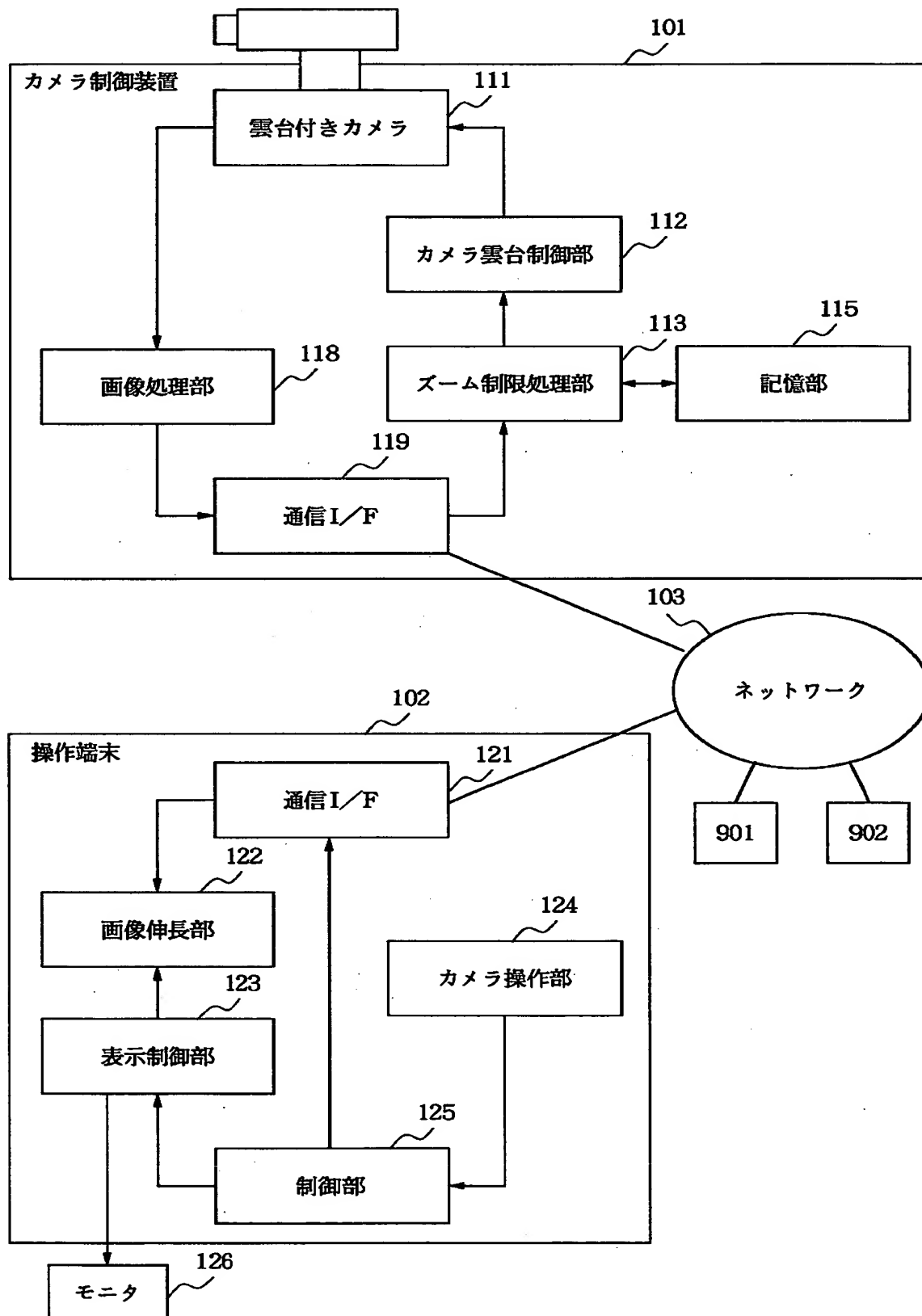
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 プライバシー上問題のある場所においても、プライバシーを侵害することのないカメラ制御システムを提供することを目的とする。

【解決手段】 カメラの撮像方向あるいはズーム倍率の制御命令を入力する入力手段と、前記入力手段によって入力された制御命令に基づいて、前記カメラが撮像する領域を算出する算出手段と、前記算出手段によって算出された前記カメラの撮像領域が所定の領域と重なる場合、前記カメラのズーム倍率の制御範囲を制限する制限手段と、前記カメラのズーム倍率が前記制限手段によって制限された制御範囲を超える場合、前記制限手段によって制限された範囲内に前記カメラのズーム倍率を制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

【選択図】 図1

【書類名】

職権訂正データ

【訂正書類】

特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】

000001007

【住所又は居所】

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【氏名又は名称】

キヤノン株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】

100069877

【住所又は居所】

東京都大田区下丸子3-30-2 キヤノン株式会社内

【氏名又は名称】

丸島 儀一

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社